Fisher Bioblock Scientific

BP 111 - 67403 Illkirch Cedex
Tel: +33 (0)3 88 67 14 14
Fax: +33 (0)3 88 67 11 68
E-mail: infos@bioblock.fr

MODE D'EMPLOI

CODE ARTICLE
82436

DESIGNATION
GENERATEUR VAPEUR 5 POSTES

Pour la mise en service de ses appareils ainsi que pour son service après vente Fisher Bioblock Scientific a choisi AVANTEC

AVANTEC SIEGE
Bd Sebastien Brant
Parc d'Innovation
67400 ILLKIRCH
Tel +33 (0)3 88 66 67 24
Fax +33 (0)3 88 67 01 76

AVANTEC ILE DE FRANCE
5 bis rue du Pont des Halles
Zone Delta
94150 RUNGIS
Tel +33 (0)1 45 12 30 30
Fax +33 (0)1 45 12 30 33

AVANTEC RHONE ALPES
Tel +33 (0)4 74 95 95 95
Fax +33 (0)4 74 95 95 90

AVANTEC MIDI PYRENEES
Tel +33 (0)5 61 44 02 89
Fax +33 (0)5 61 44 13 42

AVANTEC PROVENCE COTE D'AZUR
Tel +33 (0)4 91 27 12 25
Fax +33 (0)4 91 27 13 49

AVANTEC NORD
Tel +33 (0)3 20 47 19 71
Fax +33 (0)3 20 47 12 16

AVANTEC NORMANDIE
Tel +33 (0)2 35 72 15 98
Fax +33 (0)2 35 72 17 89

AVANTEC BRETAGNE
Tel +33 (0)2 99 26 95 19
Fax +33 (0)2 99 26 95 29

NOVODIRECT GMBH
Tel +49 (0)7851 7069
Fax +49 (0)7851 75362

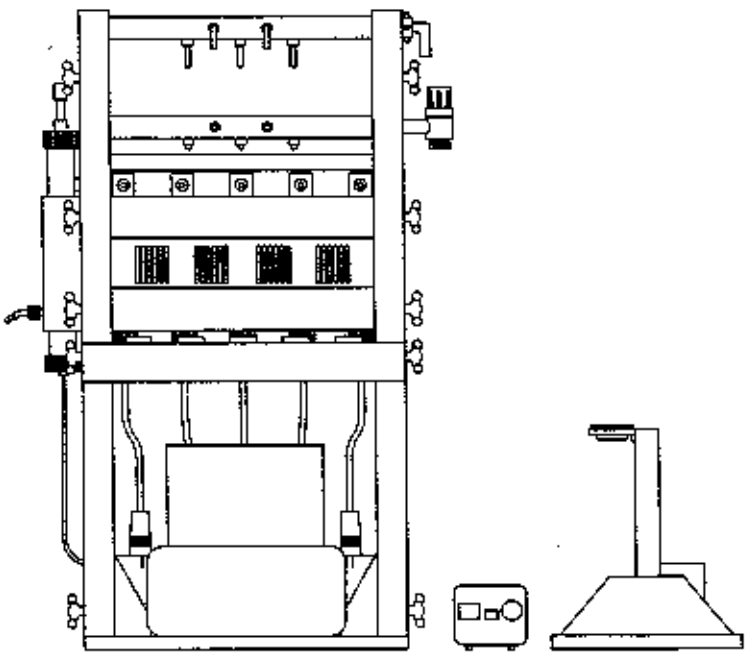
FISHER BIOBLOCK SCIENTIFIC SUISSE
Tel +41 (0)61 9013700
Fax +41 (0)61 9013776

N° mde : MBEH 07

Date : 01/07/99

behr
Labor-Technik

behrotest®
Appareil à distiller WE 5



Mode d'emploi

Table des matières

Déscription de l'appareil 5

1 Etendue de la livraison 5

Intégralité et intégrité 5
Liste des pièces 6

2 Montage et adaptation 6

Installation du poste de travail 6
Montage de l'équipement en verre 7
Etablissement des raccords de tuyaux 9
Raccordement à l'alimentation en eau 10

3 Premier remplissage 10

Utilisation d'un refroidisseur par circulation behrotest® UK 12 10

4 Service 11

Distillation 11
Réalisation de la distillation 11
Fin de la distillation 12

5 Entretien et maintenance 12

Colonnes à distiller, condenseur à serpentin 12
Réacteurs, raccords coniques 12
Console de déconnexion du refroidisseur 12
Pompe tubulaire 12
Tuyaux de silicone 12

6 Service après vente 12

Déscription de l'appareil

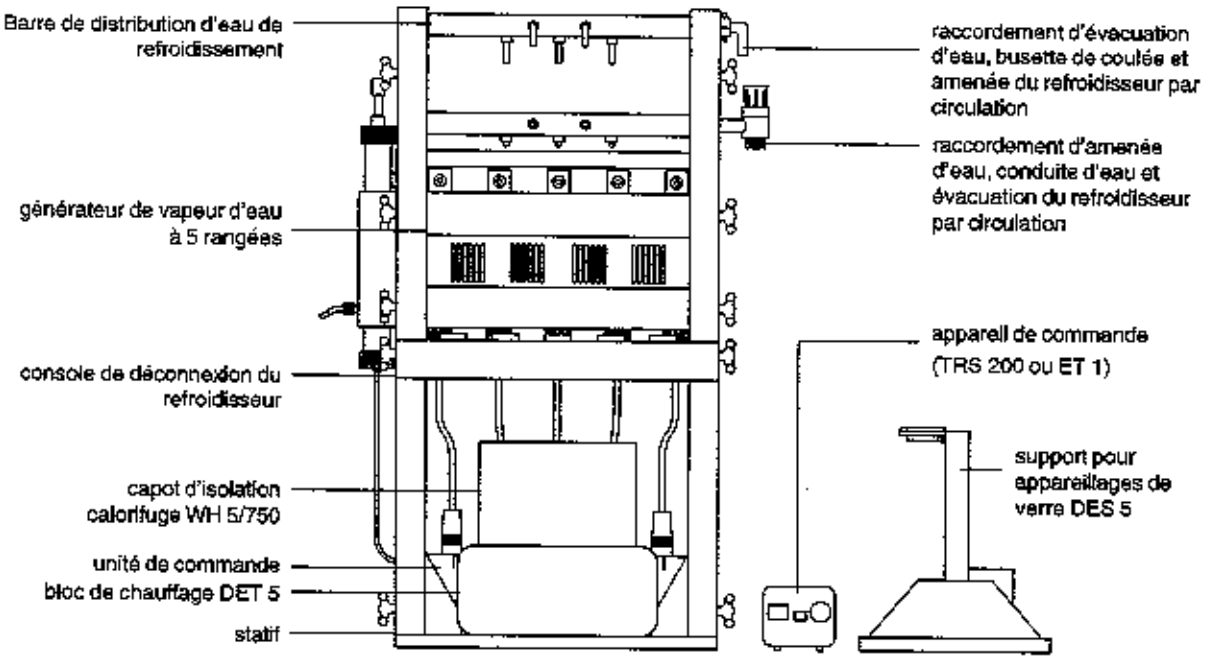

Barre de distribution d'eau de refroidissement
générateur de vapeur d'eau à 5 rangées
console de déconnexion du refroidisseur
capot d'isolation calorifuge WH 5/750
unité de commande
bloc de chauffage DET 5
statif
raccordement d'évacuation d'eau, busette de coulée et amenée du refroidisseur par circulation
raccordement d'amenée d'eau, conduite d'eau et évacuation du refroidisseur par circulation
appareil de commande (TRS 200 ou ET 1)
support pour appareillages de verre DES 5

Illustration 1: Appareil à distiller

1 Etendue de la livraison

Intégralité et intégrité

Les composantes de l'appareil à distiller behrotest® WE 5 ont été assemblées et emballées avec le plus grand soin.

Avant le montage, vérifiez toutefois que le contenu de l'emballage soit intégral et complet.

Pour cela, veuillez consulter les listes suivantes.

Si vous avez des raisons de réclamation, veuillez vous adresser à:

behr Labor-Technik GmbH
Spangerstraße 8
D – 40599 Düsseldorf
Telefon: +49 – 211 – 7 48 47 33
Telefax: +49 – 211 – 7 48 47 48

Liste des pièces

- Le WE 5 se compose de:

  statif avec barre de distribution d'eau de refroidissement et console de déconnexion du refroidisseur,
  générateur de vapeur d'eau à 5 rangées,
  unité de commande,
  terminal manuel,
  tuyau de silicone,
  1 tuyau textile résistant à la pression,
  1 tuyau d'évacuation (tuyau en PVC).

En fonction de la commande et des applications:

- thermostat de bloc de chauffage DET 5
- appareil de commande (TRS 200 ou ET 1)
- capot d'isolation calorifuge WH 5/750 pour récipients de 750 ml dans le bloc de chauffage DET 5
- support pour appareillages de verre DES 5
- Equipement en verre de base BGWE 5:

  5 réacteurs 65/750
  5 raccords coniques CGL 3
  5 lances d'introduction de la vapeur MGL3/750
  5 bouchons creux ST 14
  5 condenseurs à serpentin PSK 1
  5 colonnes à distiller PDA 24 avec fixation pour tuyaux
  5 manchettes en polytétrafluoréthylène PTFE 55 pour CGL 3

  10 pincettes à rodage sphérique KS 19

  manchettes en polytétrafluoréthylène PTFE 29 pour PDA 24 (lot de 12 unités)

- équipement accessoire en verre AGAS 5 ammonium-azote:
  5 tuyaux d'évacuation AR 5
  5 éprouvettes graduées ME 250
- équipement accessoire en verre AGPH 5 phénol:
  5 tuyaux d'évacuation AR 4
  5 éprouvettes graduées 500

2 Montage et adaptation

Installation du poste de travail

L'unité de base de l'appareil à distiller behrotest® est entièrement prémontée. Veuillez la déballer en faisant attention.

1. Placez l'unité de base prémontée sur la table de travail. Diriger le socle vers l'avant.

   Attention: si le socle ne subit aucune charge, le bâti peut basculer facilement vers l'arrière.

2. Placez le bloc de chauffage sur le socle, pour stabiliser (illustration 2).

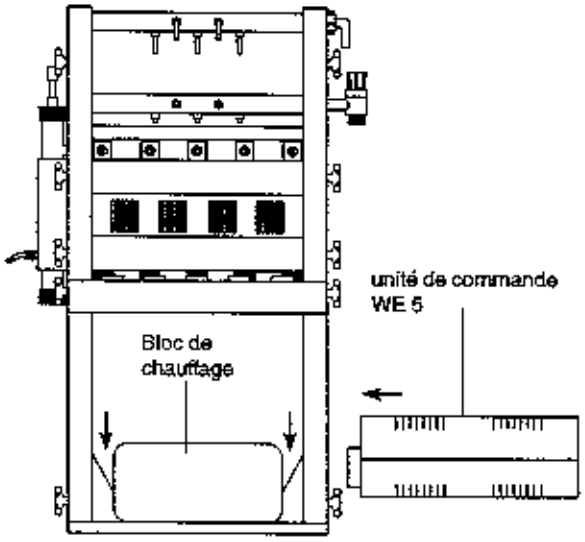


Illustration 2: Appareillage prémonté - vue de face

3. Placez l'unité de commande WE 5 derrière l'unité de base (illustration 2). Ce faisant, diriger la tête de la pompe vers la gauche.
4. Branchez l'interrupteur de niveau flottant du récipient de détente (illustration 3) sur la fiche femelle de l'unité de commande.
5. Branchez le tuyau d'arrivée avec robinet à trois voies sur le récipient de détente (illustration 3).
6. Etablissez le raccordement mâle-femelle des 5 générateurs de vapeur vers les douilles de raccordement sur le dessus de l'unité de commande (illustration 3) et verrouillez-le.

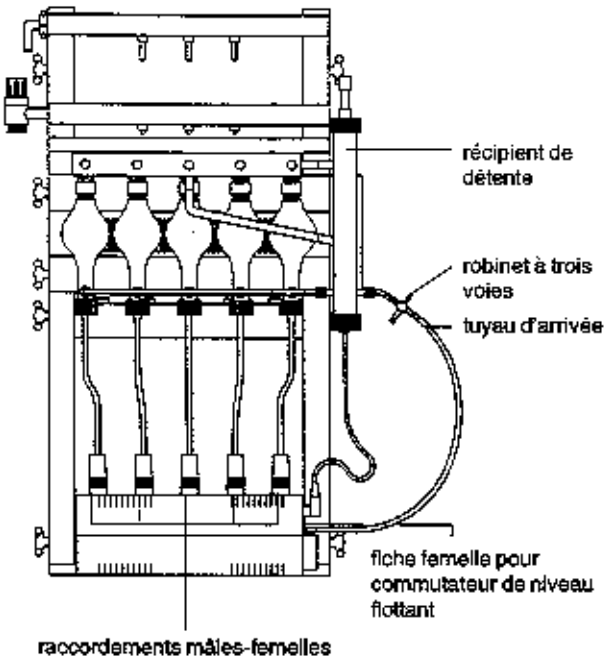


Illustration 3: Vue de derrière

Lorsque vous établissez les raccordements mâles-femelles, respectez l'ordre de gauche à droite.

7. Branchez le tuyau de silicone sur le côté aspirant de la pompe tubulaire et amenez-le jusqu'au réservoir de stockage d'eau distillée (illustration 4).

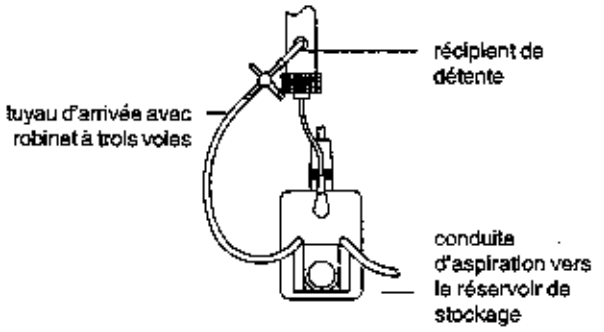


Illustration 4: Unité de commande avec pompe tubulaire (vue de gauche)

8. Branchez le terminal manuel (illustration 5) sur la fiche femelle située sur le côté droit de l'unité de commande.

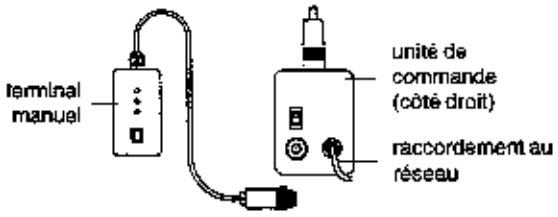


Illustration 5: terminal manuel et unité de commande (vue de droite)

9. Raccordez l'appareil de commande ET 1 ou TRS 200 au thermostat de bloc de chauffage (illustration 6).

Veuillez respectez le manuel d'instructions de service ci-joint de l'appareil de commande!

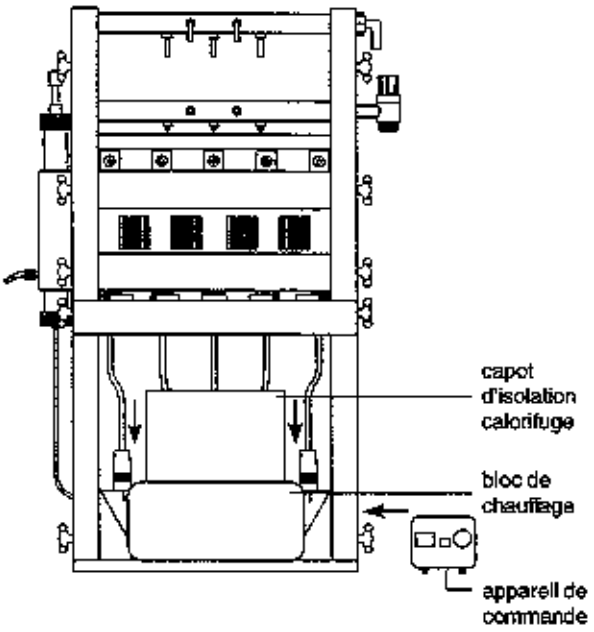


Illustration 6: Vue de face

10. Placez le capot d'isolation calorifuge sur le châssis du bloc de chauffage.

Ce faisant, faites attention à la position des alésages:
- 3 alésages derrière,
- 2 alésages devant.

Montage de l'équipement en verre

Lors de la manipulation des parties en verre, respectez les consignes de sécurité de votre caisse de prévoyance contre les accidents!

Saisissez toutes les pièces de verre toujours le plus près possible du rodage! Sinon, le risque de bris et de blessure est élevé!

1. Prenez le réacteur 65/750 (illustration 7) à la main et placez le raccord conique.

2. Introduisez la lance d'introduction de la vapeur MGL 3/750 dans l'orifice du raccord conique qui est équipé d'un filetage.

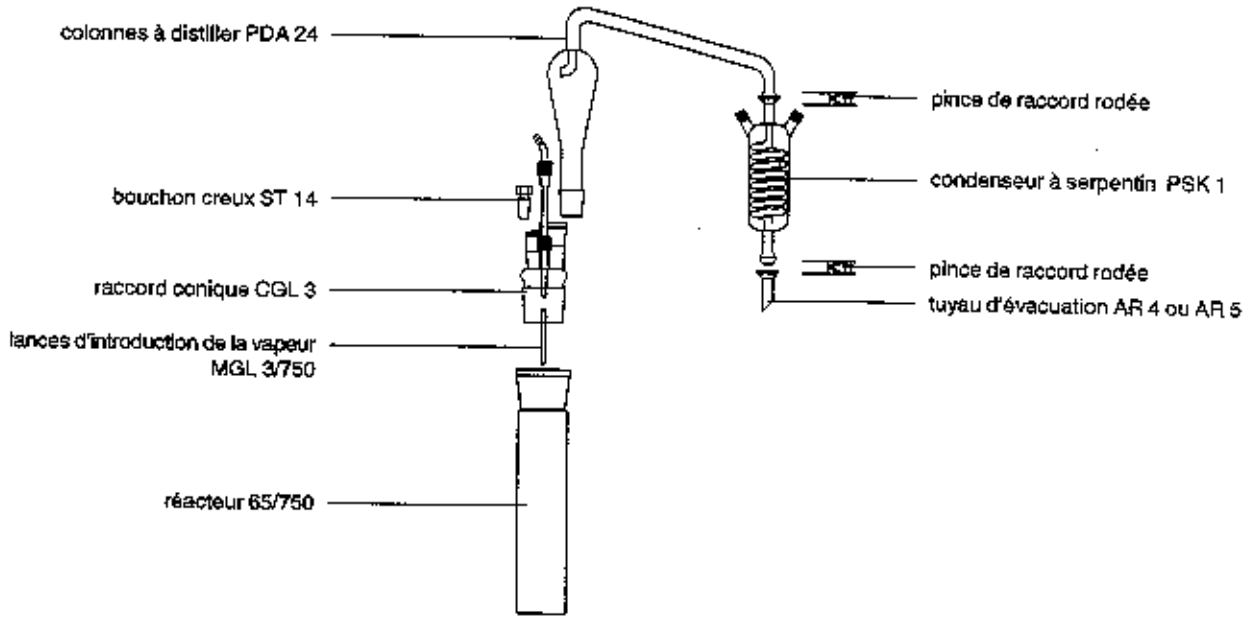

colonnes à distiller PDA 24
bouchon creux ST 14
raccord conique CGL 3
lances d'introduction de la vapeur MGL 3/750
réacteur 65/750
pince de raccord rodée
condenseur à serpentin PSK 1
pince de raccord rodée
tuyau d'évacuation AR 4 ou AR 5

Illustration 7: Montage de l'équipement en verre

Veillez à ce que la lance atteigne le fond du réacteur.

3. Serrez le raccord à vis.

4. Introduisez le bouchon creux dans le petit collet rodé du raccord conique.

5. Introduisez la colonne à distiller dans le grand collet rodé du raccord conique.

6. A l'aide d'une pince de raccord rodée, fixez le condenseur à serpentin sur la colonne à distiller.

7. Fixez le tuyau d'évacuation AR 4 ou AR 5 sur le condenseur à serpentin à l'aide d'une pince de raccord rodée.

Maintenant, montez les autres équipements en verre de la même façon.

Etablissement des raccords de tuyaux

Pour établir les raccords de tuyaux, veuillez introduire les 5 réacteurs préparés dans le capot d'isolation calorifuge (illustration 8).

Lorsque vous établissez les raccords de tuyaux et lorsque vous remplacez les tuyaux, veillez à respecter les longueurs des tuyaux et tenez compte de l'inscription des embouts sur la barre de distribution d'eau de refroidissement. Les tuyaux ne doivent pas être flambés, afin de garantir une arrivée et une évacuation optimale de l'eau.

1. Etablissez le raccord de tuyaux de l'arrivée d'eau (embouts WZ1 à WZ5) vers l'arrivée sur le condenseur à serpentin (embouts ZK1 à ZK5).

Un tuyau est placé dans l'arrivée du condenseur à serpentin. Raccordez systématiquement le tuyau d'arrivée à cet embout à olive.

raccordement	longeur de tuyaux (cm)
ZK1 - WZ1	52
ZK2 - WZ2	64
ZK3 - WZ3	57
ZK4 - WZ4	62
ZK5 - WZ5	50

2. Etablissez le raccord de tuyaux du retour d'eau (embouts WR1 à WR5) vers l'évacuation sur le condenseur à serpentin (embouts AK1 à AK5).

raccordement	longeur de tuyaux (cm)
AK1 - WR1	70
AK2 - WR2	72
AK3 - WR3	70
AK4 - WR4	74
AK5 - WR5	65

3. Fixez les tuyaux sur le coude des colonnes à distiller à l'aide des fixations pour tuyaux.

4. Etablissez le raccord de tuyaux du générateur de vapeur (embouts WD1 à WD5) vers les embouts de raccordement des lances d'introduction (embouts ER1 à ER5).

raccordement	longeur de tuyaux (cm)
WD1 - ER1	35
WD2 - ER2	38
WD3 - ER3	33
WD4 - ER4	38
WD5 - ER5	33

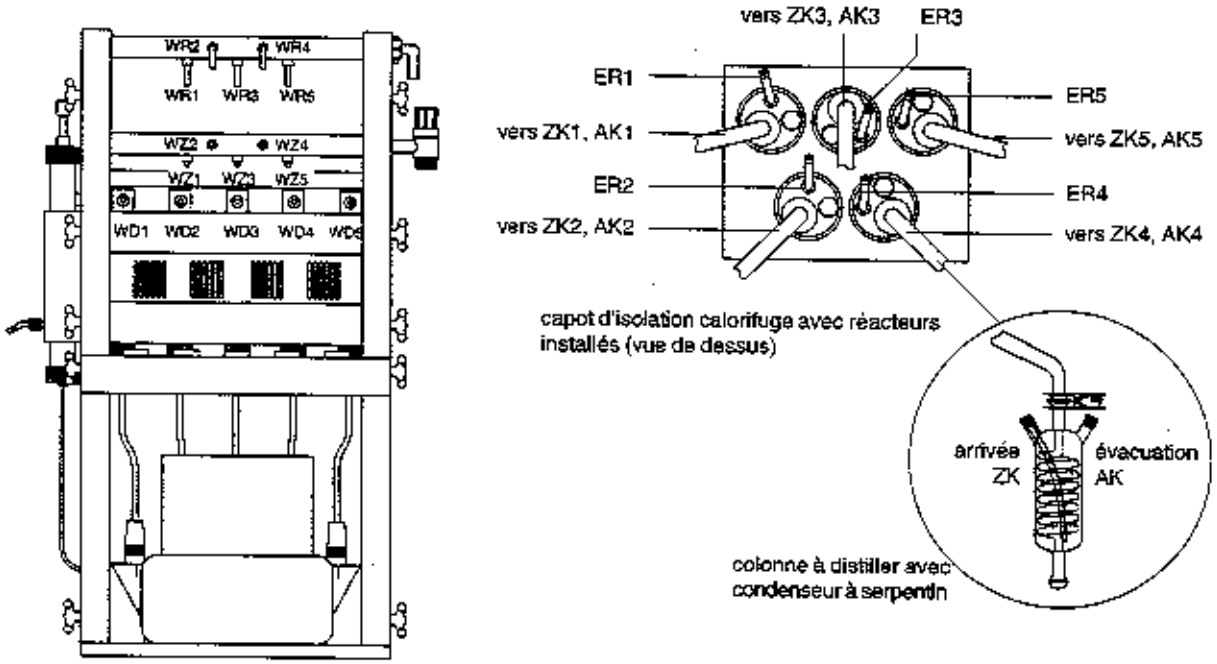


Illustration 8: Désignation des embouts de raccordement

Raccordement à l'alimentation en eau

1. Etablissez le raccordement de la soupape d'équerre de la barre de distribution d'eau de refroidissement (illustration 1) vers l'alimentation en eau du laboratoire. Pour cela, utilisez le tuyau textile résistant à la pression.

2. Raccordez le tuyau en PVC transparent à l'embout de l'évacuation sur la barre de distribution d'eau de refroidissement (illustration 1). Introduisez le tuyau dans un évier ou une autre évacuation d'eau.

Utilisation d'un refroidisseur par circulation behrotest® UK 12

Veuillez respectez le manuel d'instructions de service du refroidisseur par circulation UK 12.

Si vous utilisez un refroidisseur par circulation, dévissez de la soupape d'équerre (illustration 1) de l'entrée le raccord réducteur permettant de réduire le débit. Maintenant, raccordez directement la soupape d'équerre avec l'évacuation du refroidisseur par circulation.

Fermez le circuit en reliant l'évacuation de la distribution d'eau de refroidissement avec l'entrée de l'UK 12.

3 Premier remplissage

Veillez à ce que les liquides n'entrent pas en contact avec les branchements électriques ou avec l'intérieur des appareils électriques! Risque d'électrocution!

Lors de la manipulation des parties en verre, respectez les consignes de sécurité de votre caisse de prévoyance contre les accidents!

Après avoir établi les raccords de tuyaux, veuillez exécuter les directives suivantes pour le premier remplissage:

1. Retirez les raccords de tuyaux en direction des générateurs de vapeur sur les points de raccordement WD1 à WD5.

2. Retirez des raccords coniques des réacteurs les colonnes à distiller avec les condenseurs à serpentin et introduisez-les dans la console de déconnexion du refroidisseur.

3. Retirez les réacteurs du bloc de chauffage et placez-les sur le porte-récipients inférieur du support DES 5.

Lorsque vous les déposez et que vous les retirez plus tard, respectez absolument l'ordre des réacteurs 1 à 5.

4. Retirez des réacteurs les raccords coniques avec les lances d'introduction de la vapeur et les bouchons creux et placez-les sur la fixation supérieure du support DES 5.

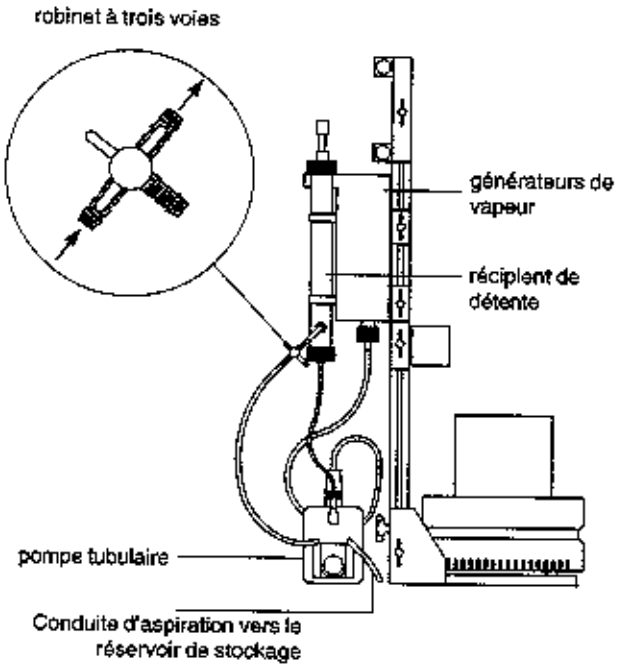


Illustration 9: Vue latérale gauche

5. Assurez-vous que le commutateur basculant situé sur le terminal manuel se trouve en position „0".

6. Raccordez les appareils au réseau.

7. Remplissez le réservoir de stockage avec au moins 10 l d'eau distillée.

8. Contrôlez la position du robinet à trois voies selon l'illustration 9.

9. Mettez l'unité de commande WE 5 sous tension en actionnant le commutateur principal.

La pompe tubulaire (illustration 9) démarre et remplit le récipient de détente et les 5 générateurs de vapeur.

Au cours de cette opération, la pompe se déconnecte plusieurs fois pendant de courts instants, afin de garantir un remplissage régulier des générateurs de vapeur à partir du récipient de détente.

L'installation est correctement remplie d'eau lorsque la pompe se déconnecte définitivement.

4 Service

⚠ Veillez à ce que les liquides n'entrent pas en contact avec les branchements électriques ou avec l'intérieur des appareils électriques! Risque d'électrocution!

⚠ Lors de la manipulation des parties en verre, respectez les consignes de sécurité de votre caisse de prévoyance contre les accidents!

⚠ Pendant et après la distillation, ne touchez pas les réacteurs, les générateurs de vapeur, les colonnes à distiller ni les raccords de tuyaux à mains nues! Risque de brûlure!

Distillation

L'appareil à distiller behrotest® est conforme aux prescriptions pour la détermination de l'indice de phénol selon DIN 38409 et de l'ammonium-azote selon DIN 38406.

L'introduction de vapeur d'eau dans les échantillons assure une distillation particulièrement soigneuse et régulière.

Cependant, la capacité de rendement de l'appareillage ne peut être garantie que si vous lisez attentivement et respectez les instructions de service suivantes.

Réalisation de la distillation

1. Etablissez l'amenée d'eau de refroidissement et mettez l'appareil de commande utilisé sous tension.

   Veuillez respecter le manuel d'instructions de service de l'appareil de commande TRS 200 ou ET 1.

2. Chauffez le bloc de chauffage à 130 °C. Régler la température sur l'appareil de commande.

   Respectez absolument la température du bloc donnée!

   Une température du bloc plus élevée engendre des temps de distillation plus courts, certes, mais elle entraîne le risque d'évaporation des phénols.

   Si la température du bloc est plus basse, il se peut que les réacteurs débordent.

3. Versez les échantillons dans les réacteurs.

4. Retirez les raccords coniques (avec lances d'introduction de la vapeur et bouchons creux) de la fixation du support DES 5 et introduisez-les dans les réacteurs.

   Lorsque vous les introduisez, respectez absolument le bon ordre!

5. Placez les réacteurs dans le bloc de chauffage préchauffé.

6. Retirez de la console de déconnexion du refroidisseur les colonnes à distiller avec les condenseurs à serpentin et introduisez-les dans les raccords coniques des réacteurs.

7. Rétablissez les raccords de tuyaux des embouts de raccordement des lances d'introduction (ER1 à ER5) vers les générateurs de vapeur (WD1 à WD5).

8. Placez les éprouvettes graduées sous les tuyaux d'évacuation.

9. Mettez le chauffage des générateurs de vapeur sous tension en mettant le commutateur basculant situé sur le terminal manuel en position „I".

Les LED de contrôle sur le terminal manuel (illustration 10) vous indiquent maintenant l'état de service respectif.

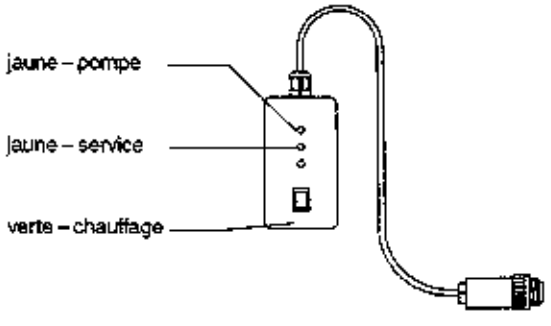


Illustration 10: Terminal manuel

Fin de la distillation

Lorsque la quantité de distillat souhaitée se trouve dans les éprouvettes graduées, vous pouvez les enlever pour poursuivre les travaux.

Après la distillation, mettez le chauffage des générateurs de vapeur hors tension en actionnant le commutateur basculant situé sur le terminal manuel.

Si vous ne voulez pas effectuer d'autre distillation, veuillez mettre les appareils hors tension à l'aide du commutateur principal et fermer le robinet sur la soupape d'équerre de la barre de distribution d'eau de refroidissement.

5 Entretien et maintenance

⚠ Veillez à ce que les liquides n'entrent pas en contact avec les branchements électriques ou avec l'intérieur des appareils électriques! Risque d'électrocution!

⚠ Lors de la manipulation des parties en verre, respectez les consignes de sécurité de votre caisse de prévoyance contre les accidents!

⚠ Pendant et après la distillation, ne touchez pas les réacteurs, les générateurs de vapeur, les colonnes à distiller ni les raccords de tuyaux à mains nues! Risque de brûlure!

Colonnes à distiller, condenseur à serpentin

Pour le nettoyage, veuillez dévisser les raccords de tuyaux WR1 à WR5 ainsi que WZ1 à WZ5.

Maintenant, vous pouvez pulvériser une solution de nettoyage appropriée sur les colonnes à distiller et les condenseurs à serpentin avec les tuyaux qui y sont accrochés.

Réacteurs, raccords coniques

Ne nettoyez pas les réacteurs dans le bloc de chauffage! Pour des raisons de sécurité, utilisez toujours le support DES 5.

Pour le nettoyage, placez les réacteurs dans le porte-récipients et les raccords coniques dans la fixation du support.

Console de déconnexion du refroidisseur

Collecter le condensat qui s'égoutte éventuellement dans l'égouttoir de la console de déconnexion du refroidisseur. Pour le nettoyage, veuillez retirer l'égouttoir de la console.

Pompe tubulaire

Contrôlez régulièrement le tuyau de silicone de la pompe tubulaire pour détecter les signes d'usure.

Tuyaux de silicone

Veuillez vérifier régulièrement l'étanchéité des tuyaux et des raccords de tuyaux.

6 Service après vente

Si votre appareil à distiller behrotest® présente un dérangement ou une défectuosité, veuillez vous adresser toujours à:

behr Labor-Technik GmbH
Spangerstraße 8
D – 40599 Düsseldorf
Téléphone pour les pièces de rechange:
+49 – 211 – 7 48 47 17
Téléphone pour le service après vente:
+49 – 211 – 7 48 47 33
Télécopie:
+49 – 211 – 7 48 47 48

Fisher Scientific
Part of Thermo Fisher Scientific

Belgique / België	tél 056 260 260	fax 056 260 270	bioblock.belgium@thermofisher.com	www.bioblock.be
España	tfno 91 515 92 34	fax 91 515 92 35	bioblock.ventas@thermofisher.com	www.es.fishersci.com
France	tél 03 88 67 53 23	fax 03 88 67 85 11	bioblock.vente@thermofisher.com	www.bioblock.com
Italia	tel 02 953 28 258	fax 02 953 27 374	fisher.vendite@thermofisher.com	www.it.fishersci.com
Netherlands	tel 020 487 70 00	fax 020 487 70 70	nl.info@thermofisher.com	www.fishersci.nl
Suisse / Switzerland	tel 056 618 41 11	fax 056 618 41 41	info.ch@thermofisher.com	www.ch.fishersci.com